اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

الاسم / **الدرجة /**

---

١) يبدأ سريان الطاقة في السلاسل الغذائية ...

أ. الحيوان ب. النبات الأخضر ج. الكائن المحلل **د**. ضوء الشمس

٢) أي الكائنات التالية تعتمد فى تكوين غذائها على مكونات غيرحية ؟

أ. الفأر ب. الثعبان ج. الفراشة د. نبات القمح

٣) أى الكائنات التالية يحرر الطاقة الكيميائية من الكائنات الميتة ؟

أ. البكتيريا المحللة ب. الفيتوبلانكتون ج. الغراب د. نبات القمح

٤) أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟

أ. تختزن كائنات السلسلة الطاقة الكيميائية وتفقد الطاقة الحرارية

ب. تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة

ج. الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية التنفس تستفيد بها كائنات المستوى التالي

د. تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق الكائنات المحللة

٥) أي العمليات التالية ينتج عنها جزيئات ATP في الحيوان ؟

أ.الهضم ب. التنفس الخلوي ج. النمو د. الإخراج

٦) عند حدوث تفاعل كيميائى فى كأس فإن محتويات الكأس التي يحدث بينها التفاعل تمثل ....

أ. النظام ب. حدود النظام ج. الوسط المحيط د. المحفز

٧) أى الأمثلة التالية يمثل عملية أيزوثرمية ؟

أ. تحول كمية من الماء عند$0\ C°$ إلى ثلج عند $0\ C°$ ب. تسخين كوب من الماء إلى درجة حرارة $70\ C°$

ج. ملامسة. جسم ساخن لآخر بارد حتى تتساوى درجة حرارتهما

د. تبريد إناء مغلق به ماء حتى درجة حرارة $20\ C°$

٨) في التفاعل المقابل : تكون قيمة ΔH=

$$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + 112\ KJ$$

أ. سالبة ، لأن التفاعل ماص للحرارة ب. سالبة ، لأن التفاعل طارد للحرارة

ج. موجبة ، لأن التفاعل ماص للحرارة د موجبة ، لأن التفاعل طارد للحرارة

٩) ما نوع العملية اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات ؟ وما إشارة الطاقة اللازمة لها ؟

أ. عملية ماصة للحرارة ، سالبة ب. عملية ماصة للحرارة ، موجبة

ج.عملية طاردة للحرارة ، سالبة د. عملية طاردة للحرارة ، موجبة

١٠) فى أى مراحل دورة الكربون فى الطبيعة يتم انتقال الكربون العضوى من كائن حي لآخر ؟

أ. تنفس النباتات　　ب. البناء الضوئي　　ج. تغذية الحيوانات　　د. تحلل المواد العضوية

١١) أى العناصر التالية تتواجد بصورة أساسية في البروتينات ؟

أ. الكربون والنيتروجين　　ب. النيتروجين والماغنسيوم

ج. الكربون والماغنسيوم　　د. الكربون والخارصين

١٢) يصل النيتروجين الجوى للكائنات المنتجة من خلال عملية .

أ. إعادة النيتروجين　　ب. تحلل المواد العضوية　　ج. البناء الضوئي　　د. تثبيت النيتروجين

١٣) أي مما يلى المسئول عن نقل الطاقة فى خلايا الكائنات الحية ؟

أ. ATP　　ب. N_2O　　ج. NO_2^-　　د. NO_3^-

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٤) عملية كيميائية تتحول فيها المادة العضوية إلى مواد بسيطة بواسطة بكتيريا وفطريات معينة

(..............................)

١٥) الغلاف الذي يطوق النظام في علم الديناميكا الحرارية ويفصله عن الوسط المحيط ويمثل الجدار الحاوى للنظام.

(.............................)

١٦) المستوى الغذائي الذي تشغله الكائنات ذاتية التغذية في هرم الطاقة

(.............................)

علل لما يأتي :

١٧) الكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الحية.

....

....

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :

١٨) زيادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتركيز ثاني أكسيد الكربون بالهواء الجوى ؟

....

....

١٩) دفن بقايا النباتات والاشجار الملايين السنين في باطن الارض تحت ضغط ودرجات حراره مرتفعة

....

٢٠) حدد مع ذكر السبب نوع التفاعل:　　$X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$

إذا كانت كل من الرابطة (X - X) والرابطة (Y - Y) روابط ضعيفة والرابطة (X - Y) رابطة قوية.

....

....

....

اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

١) يمكن تتبع انتقال الطاقة خلال النظام البيئى من خلال دراسة التفاعل بين .

أ. المكونات غير الحية في البيئة　　ب. الكائنات الحية وبعضها

ج. الكائنات الحية والهواء　　د. الكائنات الحية والماء

٢) إذا تغذى أحد أنواع الطيور على حشرات تتغذى على نبات الذرة، فما المستوى الغذائى الذى ستشغله الطيور في السلسلة الغذائية ؟

أ. الأول　　ب. الثاني　　ج. الثالث　　د. الرابع

٣) الكائنات التالية تكوّن سلسلة غذائية فى نظام بيئي واحد ، أى هذه الكائنات سيحصل على أقل قدر من الطاقة في هذه السلسلة ؟

أ. طحالب خضراء　　ب. قشريات　　ج. سمكة التونة　　د. القرش

٤) أي مما يلي يمثل الطاقة المنتقلة من كائن آكل للعشب لكائن آكل للحوم فى المستوى الذي يليه بأحد السلاسل الغذائية ؟

أ. الطاقة المستخدمة في الحركة　　ب. الطاقة المستخدمة لهضم الطعام

ج. الطاقة المخزنة بالفضلات　　د. الطاقة المخزنة داخل المواد العضوية بالأنسجة

٥) في النباتات الخضراء، أى التحولات التالية للطاقة ينتج معها تصاعد غاز الأكسجين ؟

أ. كيميائية --> حركية　　ب. ضوئية --> حرارية

ج. ضوئية -->كيميائية　　د. كيميائية --> ضوئية

٦) تبعًا لمفاهيم الديناميكا الحرارية ، عند دراسة الخلية النباتية فإن الجدار الخلوي الذي يحيط بها يمثل .

أ. النظام　　ب. الوسط المحيط　　ج. حدود النظام　　د. مكونات النظام

٧) كمية من غاز مثالى محبوس فى إناء معزول ومحكم الغلق بواسطة مكبس قابل للحركة، فإن درجة حرارة الغاز تنخفض عندما ....

أ. ينضغط في عملية أديباتية　　ب. ينضغط في عملية أيزوثرمية

ج. يتمدد في عملية أديباتية　　د. يتمدد في عملية أيزوثرمية

٨) من المعادلة المقابلة : $H_2O(l) \rightarrow H_2O(v) \quad \Delta H = +44\ kJ/mol$

يُستنتج أن المحتوى الحرارى البخار الماء.......... المحتوى الحراري للماء السائل.

أ. أقل من　　ب. يساوى　　ج. أكبر من　　د. نصف

٩) أي مما يلى ينطلق عند احتراق الفحم في الهواء الجوى ؟

أ. NH3　　ب. CO2　　ج. O_2　　د. H_2

١٠) النيتروجين هو مكون رئيسى لجزيئات ....

أ. الكربوهيدرات　　ب الدهون　　ج البروتينات　　د. الأملاح

١١) في العملية المعبر عنها بالمعادلة :

$$O2 \xrightarrow{UV} O + O$$

ما العبارة التي تعبر عن العملية السابقة ؟

أ. يحدث كسر للرابطة والعملية ماصة للطاقة ب. يحدث تكوين للرابطة والعملية طاردة للطاقة

ج. يحدث كسر للرابطة والعملية طاردة للطاقة د. يحدث تكوين للرابطة والعملية ماصة للطاقة

١٢) مصدر مركبات النيتريت بالتربة هو ....

أ. النشادر الفائض في التربة ب. أكسيد النيتروز فى الهواء

ج. النشادر الممتص من التربة د. أملاح النترات في التربة

١٣) جفاف التربة له تأثير إيجابي على تركيز..........بها

أ. الفوسفور العضوى ب. الفوسفور غير العضوى

ج. النيتروجين العضوى د. الكربون العضوى

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٤) عملية إضافة النيتروجين للدورة البيولوجية بواسطة الطحالب وبعض أنواع البكتيريا ..

(............................)

١٥) علم يهتم بدراسة مفهوم الطاقة وتحولاتها المصاحبة للعمليات الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية.

(............................)

١٦) الكائنات التي تشغل المستوى الأول فى سلاسل الغذاء وتصنع غذائها بنفسها. (..........................)

علل لما يلي :

١٧) النيتروجين عنصر ضروري لنمو الإنسان.

....

....

١٨) زيادة استخدام الوقود الحفرى كمصدر للطاقة «بالنسبة لنسبة عنصر الكربون في الغلاف الجوى» ؟

....

....

١٩) ما أنظمة الديناميكا الحرارية التى لا يمكن أن يحدث فيها تغير لكتلة المادة ؟ . مع التفسير.

....

....

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الاتية

٢٠) انقراض أكلات العشب ؟

....

....

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (أ)

الاسم / الدرجة /

١) **أي مما يلى من مصادر الطاقة الكيميائية المختزنة في الطبيعة ؟**

أ.الرياح ب. الشمس ج. الأمواج د. الوقود الحفرى

٢) **أى الغازات التالية ينتج عن الحرق غير الكامل والحرق الكامل للخشب على الترتيب ؟**

أ. CO وCO_2 ب. CO وNO ج. $CO2$ وCO د.SO_2 و NO

٣) **ما الطاقة المتسببة فى دوران التوربينات بشكل مباشر فى محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية ؟**

أ. طاقة وضع المياه أثناء الغليان ب. الطاقة الكيميائية المختزنة فى الفحم

ج. الطاقة الناتجة عن ضغط بخار الماء د. الطاقة الحرارية المستخدمة لتسخين الماء

٤) **أي مما يلي يعتبر نتيجة لاستنزاف الموارد الطبيعية على المدى البعيد ؟**

أ. زيادة الموارد ب. اختلال النظم البيئية ج. تحسين الصحة العامة د. تأثر الاقتصاد إيجابيا

٥) **عند استخلاص الذهب من خاماته، ما الخطوة الأولى في هذه العملية ؟**

أ. تفاعل خام الذهب مع السيانيد والأكسجين ب. إذابة خام الذهب في سيانيد الهيدروجين

ج فصل الذهب من سيانيد الذهب د. إذابة خام الذهب في محلول سيانيد الصوديوم

٦) **أى المراحل التالية تمثل الخطوة الأولى لضمان التعامل الآمن مع النفايات الكيميائية ؟**

أ. التصنيف والفصل ب. المراقبة والمتابعة ج. المعالجة د. التخلص النهائى

٧) **عملية إعادة تدوير النفايات الكيميائية قد تتضمن..........**

أ. استخدام أنظمة تتحكم في التسرب ب تحلل النفايات

ج. تنقية لبعض المذيبات الكيميائية د. حرق النفايات في أفران عالية الحرارة

٨) **تساعد الكيمياء فى التخلص الآمن من النفايات الناتجة عن التعدين عن طريق من**

أ. إعادة تدوير المعادن المستخلصة ب. استخدام مواد كيميائية لتبخير المياه الملوثة

ج. تطوير مواد كيميائية تجعل النفايات أقل سمية د. استخدام التحليل الكهربائي للنفايات

٩) **من أوجه الشبه بين الطاقة الناتجة عن حرق الفحم الحجرى وطاقة الرياح أن كلاهما .**

أ. يمكن تحويله إلى طاقة كهربائية ب. من صور الطاقة المستدامة

ج. له نفس الأثر على البيئة د. من صور الطاقة المتجددة

١٠) **في الخلية الشمسية يستخدم السيليكون لأنه .**

أ. ادة شبه موصلة ب. مادة عازلة ج. مصدر للبروتونات د. مصدر للفوتونات

١١) **تقل كمية الطاقة الكهربائية الناتجة من محطة طاقة كهرومائية عند زيادة**

أ. سرعة دوران التوربين ب. معدل تدفق المياه من بوابات السد

ج. كمية الماء خلف السد د. الاحتكاك بين أجزاء المولد

١٢) **أي مما يلى يوضح كيفية عمل شفرات دوارة الرياح في توليد الكهرباء ؟**

أ. تتحرك الشفرات بفعل فرق ضغط الهواء مما يدير التوربينات

ب. يعمل الهواء على تسخين الشفرات مما يؤدى إلى توليد الكهرباء

ج. تتكون الشفرات من مواد خاصة تمتص الحرارة من الرياح لتحويلها إلى كهرباء

د. تؤدى الرياح إلى تولد فرق جهد بين سطحى الشفرة

١٣) في محطات توليد الطاقة الكهربائية، يمكن استخدام الوقود الحيوى كبديل لـ

أ. الفحم   ب. الماء   ج. الرياح   د. الضوء

١٤) من النباتات المائية التى تستخدم لإنتاج الوقود الحيوى .

أ. قصب السكر   ب. ورد النيل   ج. النخيل   د. الذرة

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) الطاقة الناتجة من تحليل أو حرق أو تخمير المواد العضوية من النباتات أو الحيوانات.

(............................)

١٦) الخلية الشمسية القادرة على تحويل كل الطاقة الضوئية الساقطة عليها إلى طاقة كهربية.

(............................)

١٧) محطة توليد الطاقة الكهربائية باستخدام مساقط المياه كمصدر للطاقة.. (............................)

علل لما يأتي :

١٨) تستخدم بعض الإنزيمات في مجال إنتاج الطاقة الحيوية

....

....

ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١٩) لم يتم التخلص من النفايات الكيميائية بطريقة آمنة ؟

....

....

٢٠) زيادة اعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتركيز ثاني اكسيد الكربون بالهواء الجوى

....

....

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

---

١) اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لتحولات الطاقة في المحطات الكهرومائية ؟

أ. طاقة وضع --> طاقة حرارية --> طاقة حركية
ب. طاقة حركية --> طاقة وضع --> طاقة حرارية
ج. طاقة وضع --> طاقة حركية --> طاقة كهربائية
د. طاقة كهربائية --> طاقة حرارية --> طاقة وضع

٢) يمكن أن يؤدى التدخين في الأماكن المغلقة إلى

أ. صعوبة التنفس فقط
ب. الشعور بالدوار فقط
ج. بتدمير خلايا الجسم فقط
د. جميع ما سبق

٣) ما مصدر الطاقة الحرارية الناتجة عن حرق الوقود الحفري ؟

أ. الطاقة الكيميائية المختزنة في المركبات المحترقة
ب. طاقة الغازات المنبعثة من حرق الوقود
أ. الطاقة الحرارية المستخدمة في حرق الوقود
د. الطاقة الحركية الناتجة من ضغط البخار

٤) أي الموارد الطبيعية التالية لا يؤدى استخدامها المتزايد إلى استنزافها ؟

أ. الوقود الأحفوري
ب. المعادن
ج. الماء العذب
د. الرياح

٥) يشمل دور الكيمياء في التعدين جميع العمليات التالية ماعدا .

أ. تحديد كمية المعدن في الخام
ب. تحديد مواضع تواجد الخام في الأرض
ج. طرق استخلاص المعدن من الخام
د. تنقية المعادن بعد الحصول عليها

٦) هناك العديد من الأهداف للتخلص من النفايات الكيميائية ، أي مما يلى لا يُعد ضمن الأهداف الأساسية ؟

أ. الحد من استنزاف الموارد
ب. تصنيف النفايات حسب نوعها
ج. تجنب التلوث البيئي
د. حماية صحة الإنسان

٧) الهدف من مراقبة مدافن النفايات الكيميائية هو ضمان

أ. عدم تسرب النفايات
ب. تقليل حجم النفايات
ج. إعادة استخدام النفايات
د. إزالة سمية النفايات

٨) ما الغرض الأساسي من استخدام عمليات الأكسدة أو الاختزال في معالجة النفايات الكيميائية ؟

أ. التخلص النهائى من النفايات بطريقة آمنة
ب. بإعادة استخدام النفايات
ج. منع حدوث تسرب للنفايات
د. تقليل سمية النفايات .

٩) صور الطاقة المتجددة يعتبر الأكثر استخداما عالميًا ؟

أ. الطاقة الحرارية الأرضية
ب. الطاقة الشمسية
ج. الطاقة الحيوية
د. الطاقة البحرية

١٠) مما درست، يمكن حساب كمية الطاقة الكهربية (E) المتولدة من الخلية الشمسية من العلاقة .

أ. $E = P + t$
ب. $E = \frac{P}{t}$
ج. $E = V + t$
د. $E = \frac{V}{t}$

١١) أين يفضل بناء دوارات الرياح لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة ؟

أ. المناطق الصناعية حيث الرياح أقل قوة ب. المناطق المفتوحة مثل الصحارى والمناطق المرتفعة

ج. المدن والمناطق السكنية لضمان قرب الطاقة من المستخدمين د. الغابات الاستوائية

١٢) لإنتاج أكبر قدرة كهربية يتم بناء السدود على ....

أ. الأراضي المسطحة بجوار نهر ب. الأراضى المسطحة بجوار بركة

ج. الأراضى المرتفعة على مجرى نهر د. الأراضى المرتفعة بجوار مستنقع

١٣) يتم استخدام محاصيل الذرة وقصب السكر كمواد عضوية في إنتاج ....

أ. الإيثانول ب. الكيروسين ج. البنزين د. الفحم

١٤) أى العمليات التالية تستخدم لإنتاج الطاقة من الطحالب البحرية ؟

أ. التخمير والانحلال الحرارى ب. التخمير والتحلل الهوائى

ج. التنفس الهوائى د. البناء الضوئي

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) مادة بروتينية تعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في العمليات البيولوجية.

(............................)

١٦) خلايا المكون الأساسى فيها هو مادة شبه موصلة تعمل على تحويل طاقة الضوء مباشرة إلى طاقة كهربية.

(............................)

١٧) مصادر طبيعية للطاقة يتم استهلاكها بمعدل أسرع من قدرتها على التجدد...

(............................)

علل لما يأتى :

١٨) تعتبر الطحالب البحرية من المصادر المبتكرة للطاقة.

....

....

ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١٩) كان معدل استهلاك المعادن أسرع من قدرتها على التجدد ؟

....

٢٠) زيادة استخدام الموقود الحفري كمصدر للطاقة « بالنسبة لعنصر الكربون في الغلاف الجوى » ؟

....

اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

الاسم / **الدرجة /**

١) تدوير منتجات معينة يعنى ....

أ. تقليل الاستهلاك لهذه المنتجات ب. تنظيف المنتجات وإعادة استخدامها

ج. تحويل المنتجات المستعملة إلى منتجات جديدة أو طاقة

د. تجميع المنتجات المستعملة ودفنها في مكب النفايات

٢) أي مما يأتى يُعد مثالاً على التدوير الميكانيكي ؟

أ. حرق بقايا البلاستيك لتحويلها لطاقة كهربية ب. استخلاص الألومنيوم من البوكسيت كهربيًا

ج. إنتاج منتجات بلاستيكية جديدة من بقايا بلاستيكية

د. تحليل النفايات العضوية إلى مكونات أبسط

٣) يُعد صهر الألومنيوم المستهلك وإعادة تشكيله من خطوات تدويره......... .

أ. ميكانيكيا ب. كيميائيا ج طاقيا د بيولوجيا

٤) في ضوء ما درست ، إذا كان إنتاج طن من الألومنيوم من المواد الخام (البوكسيت) يتطلب طاقة مقدارها حوالى 1500 كيلووات ساعة، فإن نفس الطاقة يمكن استخدامها لتدوير كتلة من الألومنيوم تساوى تقريبًا

أ. 10 ton ب. 15 ton ج. 20 ton د. 25 ton

٥) يمكن تدوير النفايات العضوية عن طريق كل من التحلل الحراري، والتحلل البيولوجي، أي من العمليتين يتم مساعدة كائنات حية دقيقة ؟

أ. التحلل البيولوجي فقط ب. التحلل الحراري فقط

ج. كلا العمليتين د. ليس أى من العمليتين

٦)) قلب الملف في المغناطيس الكهربى مصنوع من................

أ. النحاس ب. الزجاج ج. الحديد المطاوع د. البلاستيك

٧) الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة ....

أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم ب. تعادل الشحنات الكهربية بالجسم

ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط

د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط

٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك تنتقل.................

أ.الإلكترونات من البالون إلى شعرك ب. البروتونات من البالون إلى شعرك

ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون د. البروتونات من شعرك إلى البالون

٩) عند ذلك بالون بقطعة صوف ثم تقريب البالون من قصاصات ورق ، فإن قصاصات الورق .

أ. تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به ب. لا تنجذب إلى البالون

ج. تنجذب إلى البالون ثم تسقط بعد فترة د.لا يمكن تحديد الإجابة

١٠) تم الاصطلاح على وصف الوقود الهيدروجيني بألوان، وهو وصف مجازى وفقًا لـ ....

أ. تكلفة إنتاجه ب. إمكانية تخزينه ج. طريقة إنتاجه د. إمكانية نقله

١١) يتم إنتاج الهيدروجين الأخضر عن طريق التحليل الكهربى لأحد السوائل بفصل الهيدروجين عن ......

أ. الكربون ب. الأكسجين ج. النيتروجين د. الكبريت

١٢) أي أنواع الوقود الهيدروجيني يفضل التوسع في إنتاجه ؟

أ . الهيدروجين الأخضر ب. الهيدروجين الرمادى

ج. الهيدروجين الأزرق د. جميعها بنفس الدرجة

١٣) في السيارات الهيدروجينية، كيف يستخدم غاز الهيدروجين لتعمل السيارة ؟

أ. يتم حرقه مباشرة ب. يتم تحويله إلى طاقة كهربائية .

ج. يتم تحويله لسائل ثم حرقه د. يتم تحويله إلى طاقة حرارية

١٤) أى الغازات الآتية كريه الرائحة وقد ينتج عن تفاعل الهيدروجين مع المواد المتبقية في حقول الغاز الطبيعي المستنفدة ؟

أ. الأكسجين ب. ثاني أكسيد الكربون

ج. النيتروجين د. كبريتيد الهيدروجين

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) الكهرباء التي يتم توليدها من مصادر طاقة نظيفة ومتجددة دون أى انبعاثات للكربون .

(.............................)

١٦) تقنية فصل المواد اعتمادًا على خواصها المغناطيسية. (.............................)

١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة

(.............................)

١٨) عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين.

(.............................)

علل لما يأتى :

١٩) يواجه إنتاج الهيدروجين الأخضر بيولوجيا عدة تحديات تعيق التوسع في استخدامه.

....

....

٢٠) اذكر مثالين لمواد يمكن فصل بعض أنواع البلاستيك عنها من خلال تقنية الفصل الكهروستاتيكى

....

....

٢١) اذكر ثلاثة من الآثار الإيجابية لتدوير الموارد.

....

....

اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

١) أى الإجراءات الآتية يفضل اتباعه عند التعامل مع المخلفات البلاستيكية ؟

أ. دفنها بالتربة ب. تدويرها ج. إلقائها في البحر د. تسخينها حتى تتبخر

٢) أى من النفايات التالية يتم تدويرها باستخدام التدوير الميكانيكي ؟

أ. المحاصيل الزراعية الفاسدة ب. أقمشة الملابس

ج. بقايا الطعام د. الأدوية منتهية الصلاحية

٣) أى المواد الآتية لا يمكن تدويرها باستخدام التدوير الميكانيكي ؟

أ. البلاستيك ب الزجاج ج الألومنيوم د المواد العضوية

٤) في ضوء ما درست ، إذا علمت أن تدوير طن واحد من الألومنيوم يتطلب حوالى 750 كيلووات ساعة، فإن الطاقة التي تم توفيرها نتيجة تدوير ٥ طن من الألومنيوم بدلا من إنتاجه من البوكسيت تساوى تقريبا ....

أ. 3750 كيلووات ساعة ب. 15000 كيلووات ساعة

ج 71250 كيلووات ساعة د. 75000 كيلووات ساعة

٥) يمكن تحويل النفايات العضوية إلى وقود حيوى باستخدام .

أ. أنواع معينة من البكتيريا ب. التعادل الكيميائي

ج التحلل الحراري د الاختياران أ ، ج معا

٦) ما يميز المغناطيس الكهربى عن المغناطيس الدائم هو أنه .

أ. يجذب المواد غير المغناطيسية ب. لا يحتاج إلى مصدر طاقة لتشغيله

ج. يمكن التحكم في شدة مجاله المغناطيسي ديستخدم في عمليات الفصل الكهروستاتيكي

٧) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتين مختلفتين ببعضهما، فإنهما .

أ. يشحنان بشحنة موجبة ب. يشحنان بشحنتين متعاكستين

ج يشحنان بشحنة سالبة د. يظلا متعادلان

٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فإن البالون .

أ. يصبح موجب الشحنة ب. يظل غير مشحون

ج. يصبح سالب الشحنة د. لا يمكن تحديد الإجابة

٩) تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشط بلاستيكي مشحون بسبب

أ. اكتساب قصاصات الورق نفس شحنة المشط

ب. اكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة لشحنة المشط

ج عدم اكتساب قصاصات الورق أى شحنة كهربية

د. لا يمكن تحديد الإجابة

١٠) أى أنواع الوقود الهيدروجيني هو الأكثر تكلفة ؟

أ. الأخضر ب الأزرق ج. الرمادي د. التكلفة متساوية

١١) أي مصادر الطاقة الآتية يمكن استخدامه فى تحليل الماء كهربيًا لإنتاج الهيدروجين الأخضر ؟

أ. الغاز الطبيعي ب. الخلايا الشمسية ج. السولار د. الفحم

١٢) أى نوعى الوقود الهيدروجيني(الأزرق أم الرمادى) يفضل إنتاجه لتحسين جودة الهواء ؟

أ. الأزرق ب الرمادي ج كلاهما بنفس الدرجة د. كلاهما لا يصلح

١٣) ما الفائدة الرئيسية لاستخدام الهيدروجين الأخضر كوقود بدلًا من الوقود الأحفوري ؟

أ. زيادة إنتاج الطاقة ب. تحسين كفاءة الاحتراق

ج. تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون د. تقليل تكلفة إنتاج الطاقة

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١٤) الوقود الهيدروجينى الذى لا ينتج عنه أى انبعاثات كربونية أثناء عملية إنتاجه. (..............................)

١٥) ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة لعدم تعادل الشحنات الكهربية داخل جسم ما أو على سطحه.

(..............................)

١٦) عملية تفكيك النفايات إلى مكوناتها الأساسية باستخدام تفاعلات كيميائية للحصول على مواد جديدة أو إنتاج طاقة . (..............................)

١٧) تفاعل كيميائي يتم فيه معادلة الأحماض أو القواعد فى النفايات الكيميائية بحيث ينتج محلول متعادل.

(..............................)

علل لما يأتي :

١٨) تُفضل الطرق البيولوجية لإنتاج الهيدروجين عن إنتاجه من الغاز الطبيـعي

....

....

١٩) اذكر مثالاً علي استخدام تقنيات الفصل الكهروستاتيكي في تقنية المحاصيل الزراعية

....

....

٢٠)) كيف يتم تدوير البلاستيك باستخدام التدوير الطاقي

....

....

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (أ)

الاسم / **الدرجة /**

١. أي مما يلى يعتبر وقود حيوى ؟

أ- البنزين ب- غاز الميثان ج- الكيروسين د- الغاز الطبيعي

٢. إذا كان لدينا كمية كبيرة من المخلفات العضوية تتراكم فى منطقة زراعية ، فأى مما يلى يُعتبر الحل الأفضل لتلك المشكلة من الناحية البينية والاقتصادية ؟

أ- حرق المخلفات في الأماكن المفتوحة لتوليد طاقة مباشرة

ب- استخدام الكائنات الحية لتحويل المخلفات إلى وقود حيوى

ج- دفن المخلفات لتجنب تلوث الهواء د- تخزين النفايات بأماكن مخصصة

٣. أي مما يلى ينتج بشكل أساسى من مرحلة التخمير الحمضى في عملية التحلل البيولوچي لإنتاج وقود حيوى ؟

أ. غاز الميثان ب. أحماض دهنية قصيرة السلسلة

ج. البيوديزل د. دماء

٤. ما العامل المحفز فى عملية إنتاج البيوديزل من الزيوت النباتية ؟

أ. الأكسجين ب. هيدروكسيد الصوديوم ج- ثاني أكسيد الكربون د- الخمائر

٥. عند تغير أبعاد كمية من المادة إلى مقياس النانو، تظل كل الخواص الآتية ثابتة ماعدا ....

أ. مساحة السطح ب. الكتلة ج. الحجم الكلى د. الكثافة

٦. عند تقليص حجم دقائق الذهب يتغير كل مما يأتى ما عدا ....

أ. الصلابة ب. مساحة السطح ج. التركيب الذرى د. الخواص البصرية

٧. أى الجسيمات النانوية التالية يمكن أن يستخدم لتحفيز عملية التحليل الكهربي للماء ؟

أ. جسيمات اليود النانوية ب جسيمات الكبريت النانوية

ج. جسيمات البلاتين النانوية د. جسيمات السيليكون النانوية

٨. أي مما يلى يُمكن أن يستخدم لتنقية الماء من الملوثات ؟

أ. ألياف الكربون ب. أسلاك الكربون

ج. جسيمات الذهب النانوية د. أنابيب الكربون النانوية

٩. تستخدم الجسيمات النانوية المعدنية في تحفيز التفاعلات الكيميائية بسبب .

أ. توصيليتها الكهربائية العالية ب. مساحة سطحها الكبيرة

ج. بكثافتها النوعية المنخفضة د. توصيليتها الحرارية المنخفضة

١٠. أي مما يلي لا ينطبق على بطاريات الليثيوم ـ أيون ؟

أ. قدرتها الكهربية العالية ب. انخفاض الفاقد الكهربى

ج. غير قابلة لإعادة الشحن د. عُمرها الافتراضي الطويل

١١. ما الذي يميز بطارية الليثيوم أيون عن بطارية أجهزة التحكم عن بعد العادية ؟

أ. قدرتها على تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية

ب. أنها مصممة للاستخدام مرة واحدة حتى تتلف ثم تستبدل

ج. لها كفاءة مرتفعة على تحويل الطاقة وبالتالي تقل الطاقة المهدرة

د. أقطابها ذات جزيئات كبيرة الحجم لإنتاج كم أكبر من الطاقة

١٢. ما الفترة التي تكون فيها كفاءة الخلايا الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية أكبر ما يمكن ؟

أ. خلال وقت الظهيرة   ب. بعد غروب الشمس

ج. قبل شروق الشمس   د. في فترات الغيوم

١٣. ما الترتيب الصحيح لبعض أجزاء محطات الطاقة الشمسية المركزة (CSP) التى تساهم في عملية إنتاج الكهرباء ؟

أ. توربينات ---> مولدات ---> عواكس شمسية   ب. توربينات ---> عواكس شمسية --->مولدات

ج. مولدات ---> عواكس شمسية ---> توربينات   د. عواكس شمسية . ---> توربينات ---> مولدات

١٤. إذا تم تحسين المواد العاكسة في المحطات الشمسية باستخدام تقنيات النانو ، فما التأثير المتوقع على كفاءة المحطة ؟

أ. زيادة استهلاك المياه في عملية التبريد   ب. تقليل كمية البخار الناتج عن تسخين الماء

ج. زيادة إنتاج الكهرباء   د. تقليل الحاجة إلى تخزين الطاقة الحرارية

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥. تقنية تزيد من كفاءة الخلايا الشمسية العادية لإنتاج الكهرباء بشكل أكثر فاعلية عن طريق تخزين الحرارة. (..............................)

١٦. علم يهتم بدراسة ومعالجة المواد على مستوى النانو أى الجسيمات التي تتراوح أبعادها بين ١ إلى ١٠٠ نانومتر. (..............................)

١٧. الطاقة المشتقة من الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات وتتميز بانها متجددة وصديقة للبيئة.

(..............................)

١٨. نوع من مصادر الطاقة يتم الحصول عليه من الكائنات الحية مثل النباتات أو الطحالب.
(..............................)

علل لما يأتي :

١٩. يلعب الملح المنصهر دور مهم فى محطات الطاقة الشمسية المركزة ، فسر ذلك.

....

....

٢٠. سرعة صدأ كتلة من الجديد أقل من سرعة صدأ كتلة مماثلة من برادة الحديد تحت نفس الظروف.

....

....

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

١. أي نوع من النفايات يُمكن استخدامه لإنتاج الميثان بعملية التحلل البيولوجي ؟

أ. المعدنية ب. الإلكترونية ج. العضوية د البلاستيكية

٢. أي مما يلي يُعد سببًا لاعتبار النفايات العضوية مصدرًا مستدامًا للطاقة مقارنةً بالطاقة الناتجة عن الوقود الأحفوري ؟

أ.قابليتها للتجدد ب. استخدامها في أغراض متعددة

ج. زيادة كمية الطاقة الناتجة عنها د. انخفاض تكلفتها

٣. أي الاختيارات التالية يمثل كل من الناتج الأساسي والناتج الثانوى من عملية التحلل البيولوجي لإنتاج الوقود الحيوى ؟

	الناتج الأساسي	الناتج الثانوى
أ	الإيثانول	ثاني أكسيد الكربون
ب	الهيدروجين	البيوديزل
ج	الميثان	الماء
د	الأكسجين	الميثان

٤. التفاعل الآتى يمثل إحدى خطوات إنتاج الوقود الحيوى :

$$C_6H_2O_6 \xrightarrow{x} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ما الذي يمثله (X) ؟

أ. هيدروكسيد الصوديوم ب. شوائب الهواء ج. خميرة د الإنزيم المحلل للسليلوز

٥. ترجع الخواص الفائقة للمواد النانوية إلى النسبة الكبيرة بين ....

أ. حجم المادة . وكتلتها ب.كتلة المادة ومساحة سطحها

ج. كثافة المادة وحجمها د. مساحة سطح المادة وحجمها

٦. عند مقارنة مساحة سطح برادة الحديد بمساحة سطح مكعب من الحديد لهما نفس الحجم ، نجد أن .

أ. مساحتى سطح برادة الحديد ومكعب الحديد متساويتان ب. مساحة سطح مكعب الحديد أكبر

ج. مساحة سطح برادة الحديد أكبر د. لا يمكن تحديد الإجابة

٧. تساهم تقنية النانو فى استدامة الطاقة من خلال ....

أ. زيادة طرق استخدام الوقود الأحفوري ب. تحسين كفاءة الخلايا الشمسية

ج. زيادة استهلاك الطاقة د تقليل السعة التخزينية للأجهزة

٨. أى المواد النانوية التالية يُمكن أن تستخدم في صناعة الضمادات الطبية ؟

أ. جسيمات الذهب النانوية ب. أنابيب الكربون النانوية

ج. جسيمات الفضة النانوية د. جسيمات البلاتين النانوية

٩. أي مما يلى من نتائج استخدام المواد النانوية في صناعة الأنود والكاثود للبطارية ؟

أ. زيادة المقاومة الداخلية ب. زيادة الفاقد الكهربى

ج. تحسين التوصيل الكهربائي د. سرعة تلف البطارية

١٠. أي مما يلى من تقنيات النانوتكنولوجى التى تلعب دورهام فى تفاعلات الخلايا الشمسية ؟

أ. جسيمات الكبريت النانوية ب. أنابيب الفوسفور النانوية

ج. جسيمات الذهب النانوية د. جسيمات اليود النانوية

١١. استخدام بطاريات معالجة بالنانوتكنولوجى فى الهواتف الحديثة يعمل على زيادة كل ما يلي ماعدا ...

أ. سعة تخزين البطارية ب. كفاءة البطارية ج. المقاومة الداخلية للبطارية د. عمر البطارية

١٢. في محطات الطاقة الشمسية المركزة ، يستخدم الملح المنصهر لـ

أ. تخزين الطاقة الحرارية ب. تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية

ج. تخزين الطاقة الكهربية د. تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية

١٣. في محطات الطاقة الشمسية المركزة تدور التوربينات بفعل .

أ- الطاقة الشمسية ب. ضغط بخار الماء

ج. الطاقة الكهربية د. الطاقة الكيميائية

١٤. ما الهدف من تقنية الطاقة الشمسية المركزة (CSP) ؟

أ. تخزين الطاقة الحرارية للحصول على طاقة كهربائية باستمرار ب. تقليل تكلفة إنتاج الكهرباء

ج. استهلاك الطاقة الشمسية خلال ساعات النهار فقط د. زيادة الاعتماد على الوقود الحفرى

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥. أحد أجزاء محطة الطاقة الشمسية المركزة التي تقوم بتركيز أشعة الشمس على المستقبلات.

(..............................)

١٦. فلز تستخدم جسيماته النانوية في تحفيز تفاعلات أكسدة الكربون أو الهيدروجين.

(..............................)

١٧. مجال علمى يتعامل مع استخدام الكائنات الحية أو مكوناتها لتحقيق أهداف محددة كإنتاج وقود حيوى

(..............................)

١٨. عملية تحويل المواد العضوية إلى مصادر للطاقة باستخدام كائنات حية مثل البكتيريا

(..............................)

١٩. وضح كيفية استغلال الحرارة الناتجة من محطات CSP في بعض المصانع.

....

....

علل لما يأتي :

٢٠. سرعة ذوبان مكعب من السكر في الماء أقل من سرعة ذوبان مسحوق هذا المكعب في نفس كمية الماء ودرجة الحرارة

....

....


نماذج الاجابة

اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

الاسم / **الدرجة /**

---

١) يبدأ سريان الطاقة في السلاسل الغذائية ...

أ. الحيوان ب. النبات الأخضر ج. الكائن المحلل د. ضوء الشمس

٢) أي الكائنات التالية تعتمد فى تكوين غذائها على مكونات غيرحية ؟

أ. الفأر ب. الثعبان ج. الفراشة د. نبات القمح

٣) أى الكائنات التالية يحرر الطاقة الكيميائية من الكائنات الميتة ؟

أ. البكتيريا المحللة ب. الفيتوبلانكتون ج. الغراب د. نبات القمح

٤) أى العبارات التالية غير صحيحة عن سلاسل الغذاء ؟

أ. تختزن كائنات السلسلة الطاقة الكيميائية وتفقد الطاقة الحرارية

ب. تعتبر الطاقة الضوئية مصدر لجميع صور الطاقة في السلسلة

ج. الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية التنفس تستفيد بها كائنات المستوى التالي

د. تعود العناصر الغذائية إلى التربة عن طريق الكائنات المحللة

٥) أي العمليات التالية ينتج عنها جزيئات ATP في الحيوان ؟

أ.الهضم ب. التنفس الخلوي ج. النمو د. الإخراج

٦) عند حدوث تفاعل كيميائى فى كأس فإن محتويات الكأس التي يحدث بينها التفاعل تمثل ....

أ. النظام ب. حدود النظام ج. الوسط المحيط د. المحفز

٧) أى الأمثلة التالية يمثل عملية أيزوثرمية ؟

أ. تحول كمية من الماء عند $0\ C°$ إلى ثلج عند $0\ C°$ ب. تسخين كوب من الماء إلى درجة حرارة $70\ C°$

ج. ملامسة. جسم ساخن لآخر بارد حتى تتساوى درجة حرارتهما

د. تبريد إناء مغلق به ماء حتى درجة حرارة $20\ C°$

٨) في التفاعل المقابل : تكون قيمة ΔH=

$$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + 112\ KJ$$

أ. سالبة ، لأن التفاعل ماص للحرارة ب. سالبة ، لأن التفاعل طارد للحرارة

ج. موجبة ، لأن التفاعل ماص للحرارة د موجبة ، لأن التفاعل طارد للحرارة

٩) ما نوع العملية اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات ؟ وما إشارة الطاقة اللازمة لها ؟

أ. عملية ماصة للحرارة ، سالبة ب. عملية ماصة للحرارة ، موجبة

ج.عملية طاردة للحرارة ، سالبة د. عملية طاردة للحرارة ، موجبة

١٠) فى أى مراحل دورة الكربون فى الطبيعة يتم انتقال الكربون العضوى من كائن حي لآخر ؟

أ. تنفس النباتات ب. البناء الضوئي ج. تغذية الحيوانات د. تحلل المواد العضوية

١١) أى العناصر التالية تتواجد بصورة أساسية في البروتينات ؟

أ. الكربون والنيتروجين ب. النيتروجين والماغنسيوم

ج. الكربون والماغنسيوم د. الكربون والخارصين

١٢) يصل النيتروجين الجوى للكائنات المنتجة من خلال عملية .

أ. إعادة النيتروجين ب. تحلل المواد العضوية ج. البناء الضوئي د. تثبيت النيتروجين

١٣) أي مما يلى المسئول عن نقل الطاقة فى خلايا الكائنات الحية ؟

أ. ATP ب. N_2O ج. NO_2- د. NO_3-

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٤) عملية كيميائية تتحول فيها المادة العضوية إلى مواد بسيطة بواسطة بكتيريا وفطريات معينة

(تحلل المواد العضوية)

١٥) الغلاف الذي يطوق النظام في علم الديناميكا الحرارية ويفصله عن الوسط المحيط ويمثل الجدار الحاوى للنظام. (حدود النظام)

١٦) المستوى الغذائي الذي تشغله الكائنات ذاتية التغذية في هرم الطاقة (المستوي الغذائي الأول)

علل لما يأتي :

١٧) الكربون عنصر أساسى لبقاء الكائنات الحية.

حيث أن الكربون هو العنصر الأساسي في جميع المركبات العضوية مثل البروتينات و الكربوهيدرات والدهون والاحماض النوويه (RNA – DNA) .

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الآتية :

١٨) زيادة أعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتركيز ثاني أكسيد الكربون بالهواء الجوى ؟

يؤدي ذلك إلي زيادة معدل تحلل المواد العضوية فيزداد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بالهواء الجوى

١٩) دفن بقايا النباتات والاشجار الملايين السنين في باطن الارض تحت ضغط ودرجات حراره مرتفعة

يتكون الفحم وهو وقود حفري

٢٠) حدد مع ذكر السبب نوع التفاعل: $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$

إذا كانت كل من الرابطة (X - X) والرابطة (Y - Y) روابط ضعيفة والرابطة (X - Y) رابطة قوية.

" التفاعل طارد للحراره "

لأن مقدار الطاقة المنطلقه أثناء تكوين روابط النواتج **(X - Y)** اكبر من مقدار الطاقة الممتصه اثناء كسر روابط المتفاعلات **(X_2 – Y_2)**

اختبار على الوحده الاولى الموارد الطبيعيه يشمل الثلاثه دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

١) يمكن تتبع انتقال الطاقة خلال النظام البيئى من خلال دراسة التفاعل بين .

أ. المكونات غير الحية في البيئة ب. الكائنات الحية وبعضها

ج. الكائنات الحية والهواء د. الكائنات الحية والماء

٢) إذا تغذى أحد أنواع الطيور على حشرات تتغذى على نبات الذرة، فما المستوى الغذائى الذى ستشغله الطيور في السلسلة الغذائية ؟

أ. الأول ب. الثاني ج. الثالث د. الرابع

٣) الكائنات التالية تكوّن سلسلة غذائية فى نظام بيئي واحد ، أى هذه الكائنات سيحصل على أقل قدر من الطاقة في هذه السلسلة ؟

أ. طحالب خضراء ب. قشريات ج. سمكة التونة د. القرش

٤) أي مما يلي يمثل الطاقة المنتقلة من كائن آكل للعشب لكائن آكل للحوم فى المستوى الذي يليه بأحد السلاسل الغذائية ؟

أ. الطاقة المستخدمة في الحركة ب. الطاقة المستخدمة لهضم الطعام

ج. الطاقة المخزنة بالفضلات د. الطاقة المخزنة داخل المواد العضوية بالأنسجة

٥) في النباتات الخضراء، أى التحولات التالية للطاقة ينتج معها تصاعد غاز الأكسجين ؟

أ. كيميائية --> حركية ب. ضوئية --> حرارية

ج. ضوئية -->كيميائية د. كيميائية --> ضوئية

٦) تبعًا لمفاهيم الديناميكا الحرارية ، عند دراسة الخلية النباتية فإن الجدار الخلوي الذي يحيط بها يمثل .

أ. النظام ب. الوسط المحيط ج. حدود النظام د. مكونات النظام

٧) كمية من غاز مثالى محبوس فى إناء معزول ومحكم الغلق بواسطة مكبس قابل للحركة، فإن درجة حرارة الغاز تنخفض عندما ....

أ. ينضغط في عملية أديباتية ب. ينضغط في عملية أيزوثرمية

ج. يتمدد في عملية أديباتية د. يتمدد في عملية أيزوثرمية

٨) من المعادلة المقابلة : $H_2O(l) \rightarrow H_2O(v) \quad \Delta H = +44\ kJ/mol$

يُستنتج أن المحتوى الحرارى البخار الماء.......... المحتوى الحراري للماء السائل.

أ. أقل من ب. يساوى ج. أكبر من د. نصف

٩) أي مما يلى ينطلق عند احتراق الفحم في الهواء الجوى ؟

أ. NH3 ب. CO_2 ج. O_2 د. H_2

١٠) النيتروجين هو مكون رئيسى لجزيئات ....

أ. الكربوهيدرات ب الدهون ج البروتينات د. الأملاح

11) **في العملية المعبر عنها بالمعادلة :**

$$O2 \xrightarrow{UV} O + O$$

ما العبارة التي تعبر عن العملية السابقة ؟

أ. يحدث كسر للرابطة والعملية ماصة للطاقة   ب. يحدث تكوين للرابطة والعملية طاردة للطاقة

ج. يحدث كسر للرابطة والعملية طاردة للطاقة   د. يحدث تكوين للرابطة والعملية ماصة للطاقة

12) **مصدر مركبات النيتريت بالتربة هو ....**

أ. النشادر الفائض في التربة   ب. أكسيد النيتروز فى الهواء

ج. النشادر الممتص من التربة   د. أملاح النترات في التربة

13) **جفاف التربة له تأثير إيجابي على تركيز..........بها**

أ. الفوسفور العضوى   ب. الفوسفور غير العضوى

ج. النيتروجين العضوى   د. الكربون العضوى

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

14) **عملية إضافة النيتروجين للدورة البيولوجية بواسطة الطحالب وبعض أنواع البكتيريا ..**

(عملية تثبيت النتيروجين)

15) **علم يهتم بدراسة مفهوم الطاقة وتحولاتها المصاحبة للعمليات الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية.**

(علم الديناميكا الحراريه)

16) **الكائنات التي تشغل المستوى الأول فى سلاسل الغذاء وتصنع غذائها بنفسها.**

(الكائنات ذاتية التغذية)

علل لما يلي :

17) **النيتروجين عنصر ضروري لنمو الإنسان.**

حيث ان النيتروجين مكون رئيسي في الاحماض الامينية التى تتكون منها البروتينات الازمة للنمو

18) **زيادة استخدام الوقود الحفرى كمصدر للطاقة «بالنسبة لنسبة عنصر الكربون في الغلاف الجوى» ؟**

يودي ذلك الى زياد تحلل المواد

19) **ما أنظمة الديناميكا الحرارية التى لا يمكن أن يحدث فيها تغير لكتلة المادة ؟ . مع التفسير.**

النظام المغلق و النظام المعزول . لأن كل منهما لا يسمح بتبادل المادة مع الوسط المحيط لذا لا يمكن ان يحدث تغير في كتلة المادة

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات الاتية

20) **انقراض أكلات العشب ؟**

حدوث خلل في النظام البيئي وذلك لزيادة أعداد الكائنات المنتجه وتناقص اعداد الكائنات التي تعتمد في غذائها علي الكائنات

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (أ)

الاسم / الدرجة /

١) أي مما يلى من مصادر الطاقة الكيميائية المختزنة في الطبيعة ؟

أ.الرياح ب. الشمس ج. الأمواج د. الوقود الحفرى

٢) أى الغازات التالية ينتج عن الحرق غير الكامل والحرق الكامل للخشب على الترتيب ؟

أ. CO وCO_2 ب. CO وNO ج. CO_2 وCO د.SO_2 و NO

٣) ما الطاقة المتسببة فى دوران التوربينات بشكل مباشر فى محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية ؟

أ. طاقة وضع المياه أثناء الغليان ب. الطاقة الكيميائية المختزنة فى الفحم

ج. الطاقة الناتجة عن ضغط بخار الماء د. الطاقة الحرارية المستخدمة لتسخين الماء

٤) أي مما يلي يعتبر نتيجة لاستنزاف الموارد الطبيعية على المدى البعيد ؟

أ. زيادة الموارد ب. اختلال النظم البيئية ج. تحسين الصحة العامة د. تأثر الاقتصاد إيجابيا

٥) عند استخلاص الذهب من خاماته، ما الخطوة الأولى في هذه العملية ؟

أ. تفاعل خام الذهب مع السيانيد والأكسجين ب. إذابة خام الذهب في سيانيد الهيدروجين

ج فصل الذهب من سيانيد الذهب د. إذابة خام الذهب في محلول سيانيد الصوديوم

٦) أى المراحل التالية تمثل الخطوة الأولى لضمان التعامل الآمن مع النفايات الكيميائية ؟

أ. التصنيف والفصل ب. المراقبة والمتابعة ج. المعالجة د. التخلص النهائى

٧) عملية إعادة تدوير النفايات الكيميائية قد تتضمن..........

أ. استخدام أنظمة تتحكم في التسرب ب تحلل النفايات

ج. تنقية لبعض المذيبات الكيميائية د. حرق النفايات في أفران عالية الحرارة

٨) تساعد الكيمياء فى التخلص الآمن من النفايات الناتجة عن التعدين عن طريق من

أ. إعادة تدوير المعادن المستخلصة ب. استخدام مواد كيميائية لتبخير المياه الملوثة

ج. تطوير مواد كيميائية تجعل النفايات أقل سمية د. استخدام التحليل الكهربائي للنفايات

٩) من أوجه الشبه بين الطاقة الناتجة عن حرق الفحم الحجرى وطاقة الرياح أن كلاهما .

أ. يمكن تحويله إلى طاقة كهربائية ب. من صور الطاقة المستدامة

ج. له نفس الأثر على البيئة د. من صور الطاقة المتجددة

١٠) في الخلية الشمسية يستخدم السيليكون لأنه .

أ. ادة شبه موصلة ب. مادة عازلة ج. مصدر للبروتونات د. مصدر للفوتونات

١١) تقل كمية الطاقة الكهربائية الناتجة من محطة طاقة كهرومائية عند زيادة

أ. سرعة دوران التوربين ب. معدل تدفق المياه من بوابات السد

ج. كمية الماء خلف السد د. الاحتكاك بين أجزاء المولد

١٢) أي مما يلى يوضح كيفية عمل شفرات دوارة الرياح في توليد الكهرباء ؟

أ. تتحرك الشفرات بفعل فرق ضغط الهواء مما يدير التوربينات

ب. يعمل الهواء على تسخين الشفرات مما يؤدى إلى توليد الكهرباء

ج. تتكون الشفرات من مواد خاصة تمتص الحرارة من الرياح لتحويلها إلى كهرباء

د. تؤدى الرياح إلى تولد فرق جهد بين سطحى الشفرة

١٣) في محطات توليد الطاقة الكهربائية، يمكن استخدام الوقود الحيوى كبديل لـ

أ. الفحم ب. الماء ج. الرياح د. الضوء

١٤) من النباتات المائية التى تستخدم لإنتاج الوقود الحيوى .

أ. قصب السكر ب. ورد النيل ج. النخيل د. الذرة

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) الطاقة الناتجة من تحليل أو حرق أو تخمير المواد العضوية من النباتات أو الحيوانات.

(الطاقة الحيوية)

١٦) الخلية الشمسية القادرة على تحويل كل الطاقة الضوئية الساقطة عليها إلى طاقة كهربية.

(الخلية الشمسية المثالية)

١٧) محطة توليد الطاقة الكهربائية باستخدام مساقط المياه كمصدر للطاقة.. (محطة توليد طاقة كهرومائية)

علل لما يأتى :

١٨) تستخدم بعض الإنزيمات في مجال إنتاج الطاقة الحيوية

حيث تقوم الانزيمات بتسريع التحولات الكيميائية للمواد العضوية لانتاج وقود حيوي بشكل فعال ومستدام

ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١٩) لم يتم التخلص من النفايات الكيميائية بطريقة آمنة ؟

يمكن ان يؤدي ذلك الي تلوث البيئه وتهديد صحة الانسان

٢٠) زيادة اعداد الكائنات المحللة بالنسبة لتركيز ثاني اكسيد الكربون بالهواء الجوى

يؤدي ذلك الي زيادة معدل تحلل المواد العضوية فيزداد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بالهواء الجوي

اختبار على الوحده الثانيه الطاقه المتجدده وغير المتجدده يشمل الاربع دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

---

١) اي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لتحولات الطاقة في المحطات الكهرومائية ؟

أ. طاقة وضع --> طاقة حرارية --> طاقة حركية

ب. طاقة حركية --> طاقة وضع --> طاقة حرارية

ج. طاقة وضع --> طاقة حركية --> طاقة كهربائية

د. طاقة كهربائية --> طاقة حرارية --> طاقة وضع

٢) يمكن أن يؤدى التدخين في الأماكن المغلقة إلى

أ. صعوبة التنفس فقط

ب. الشعور بالدوار فقط

ج. بتدمير خلايا الجسم فقط

د. جميع ما سبق

٣) ما مصدر الطاقة الحرارية الناتجة عن حرق الوقود الحفري ؟

أ. الطاقة الكيميائية المختزنة في المركبات المحترقة

ب. طاقة الغازات المنبعثة من حرق الوقود

أ. الطاقة الحرارية المستخدمة في حرق الوقود

د. الطاقة الحركية الناتجة من ضغط البخار

٤) أي الموارد الطبيعية التالية لا يؤدى استخدامها المتزايد إلى استنزافها ؟

أ. الوقود الأحفوري ب. المعادن ج. الماء العذب د. الرياح

٥) يشمل دور الكيمياء في التعدين جميع العمليات التالية ماعدا .

أ. تحديد كمية المعدن في الخام

ب. تحديد مواضع تواجد الخام في الأرض

ج. طرق استخلاص المعدن من الخام

د. تنقية المعادن بعد الحصول عليها

٦) هناك العديد من الأهداف للتخلص من النفايات الكيميائية ، أي مما يلى لا يُعد ضمن الأهداف الأساسية ؟

أ. الحد من استنزاف الموارد

ب. تصنيف النفايات حسب نوعها

ج. تجنب التلوث البيئي

د. حماية صحة الإنسان

٧) الهدف من مراقبة مدافن النفايات الكيميائية هو ضمان

أ. عدم تسرب النفايات

ب. تقليل حجم النفايات

ج. إعادة استخدام النفايات

د. إزالة سمية النفايات

٨) ما الغرض الأساسي من استخدام عمليات الأكسدة أو الاختزال في معالجة النفايات الكيميائية ؟

أ. التخلص النهائى من النفايات بطريقة آمنة

ب. بإعادة استخدام النفايات

ج. منع حدوث تسرب للنفايات

د. تقليل سمية النفايات .

٩) صور الطاقة المتجددة يعتبر الأكثر استخداما عالميًا ؟

أ. الطاقة الحرارية الأرضية

ب. الطاقة الشمسية

ج. الطاقة الحيوية

د. الطاقة البحرية

١٠) مما درست، يمكن حساب كمية الطاقة الكهربية (E) المتولدة من الخلية الشمسية من العلاقة .

أ. $E = P + t$ ب. $E = \frac{P}{t}$ ج. $E = V + t$ د. $E = \frac{V}{t}$

١١) أين يفضل بناء دوارات الرياح لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة ؟

أ. المناطق الصناعية حيث الرياح أقل قوة ب. المناطق المفتوحة مثل الصحارى والمناطق المرتفعة

ج. المدن والمناطق السكنية لضمان قرب الطاقة من المستخدمين د. الغابات الاستوائية

١٢) لإنتاج أكبر قدرة كهربية يتم بناء السدود على ....

أ. الأراضي المسطحة بجوار نهر ب. الأراضى المسطحة بجوار بركة

ج. الأراضى المرتفعة على مجرى نهر د. الأراضى المرتفعة بجوار مستنقع

١٣) يتم استخدام محاصيل الذرة وقصب السكر كمواد عضوية في إنتاج ....

أ. الإيثانول ب. الكيروسين ج. البنزين د. الفحم

١٤) أى العمليات التالية تستخدم لإنتاج الطاقة من الطحالب البحرية ؟

أ. التخمير والانحلال الحرارى ب. التخمير والتحلل الهوائى

ج. التنفس الهوائى د. البناء الضوئي

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) مادة بروتينية تعمل كعامل حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في العمليات البيولوجية.

(الانزيم)

١٦) خلايا المكون الأساسى فيها هو مادة شبه موصلة تعمل على تحويل طاقة الضوء مباشرة إلى طاقة كهربية.

(الخلايا الشمسية)

١٧) مصادر طبيعية للطاقة يتم استهلاكها بمعدل أسرع من قدرتها على التجدد...

(مصادر الطاقة غير المتجدده)

علل لما يأتى :

١٨) تعتبر الطحالب البحرية من المصادر المبتكرة للطاقة.

حيث أن الطحالب البحرية لها القدرة علي النمو السريع ولا تحتاج إلي أراضي زراعية ويمكن تحويلها الي وقود حيوي مثل البيوديزل أو الإيثانول عبر عملية التحلل

ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات الآتية :

١٩) كان معدل استهلاك المعادن أسرع من قدرتها على التجدد ؟

يحث استنزاف للمعادن

٢٠) زيادة استخدام الموقود الحفري كمصدر للطاقة « بالنسبة لعنصر الكربون في الغلاف الجوى » ؟

تزداد نسبة الكربون

اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (أ)

الاسم / **الدرجة /**

١) تدوير منتجات معينة يعنى ....

أ. تقليل الاستهلاك لهذه المنتجات ب. تنظيف المنتجات وإعادة استخدامها

ج. تحويل المنتجات المستعملة إلى منتجات جديدة أو طاقة

د. تجميع المنتجات المستعملة ودفنها في مكب النفايات

٢) أي مما يأتى يُعد مثالاً على التدوير الميكانيكي ؟

أ. حرق بقايا البلاستيك لتحويلها لطاقة كهربية ب. استخلاص الألومنيوم من البوكسيت كهربيًا

ج. إنتاج منتجات بلاستيكية جديدة من بقايا بلاستيكية

د. تحليل النفايات العضوية إلى مكونات أبسط

٣) يُعد صهر الألومنيوم المستهلك وإعادة تشكيله من خطوات تدويره......... .

أ. ميكانيكيا ب. كيميائيا ج طاقيا د بيولوجيا

٤) في ضوء ما درست ، إذا كان إنتاج طن من الألومنيوم من المواد الخام (البوكسيت) يتطلب طاقة مقدارها حوالى 1500 كيلووات ساعة، فإن نفس الطاقة يمكن استخدامها لتدوير كتلة من الألومنيوم تساوى تقريبًا

أ. 10 ton ب. 15 ton ج. 20 ton د. 25 ton

٥) يمكن تدوير النفايات العضوية عن طريق كل من التحلل الحراري، والتحلل البيولوجي، أي من العمليتين يتم مساعدة كائنات حية دقيقة ؟

أ. التحلل البيولوجي فقط ب. التحلل الحراري فقط

ج. كلا العمليتين د. ليس أى من العمليتين

٦)) قلب الملف في المغناطيس الكهربى مصنوع من...............

أ. النحاس ب. الزجاج ج. الحديد المطاوع د. البلاستيك

٧) الكهرباء الساكنة هي ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة ....

أ. عدم تعادل الشحنات الكهربية بالجسم ب. تعادل الشحنات الكهربية بالجسم

ج. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام الموصلة فقط

د. سريان الشحنات الكهربية بالأجسام غير الموصلة فقط

٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك تنتقل.................

أ.الإلكترونات من البالون إلى شعرك ب. البروتونات من البالون إلى شعرك

ج. الإلكترونات من شعرك إلى البالون د. البروتونات من شعرك إلى البالون

٩) عند ذلك بالون بقطعة صوف ثم تقريب البالون من قصاصات ورق ، فإن قصاصات الورق .

أ. تنجذب إلى البالون وتظل ملتصقة به ب. لا تنجذب إلى البالون

ج. تنجذب إلى البالون ثم تسقط بعد فترة د.لا يمكن تحديد الإجابة

١٠) تم الاصطلاح على وصف الوقود الهيدروجيني بألوان، وهو وصف مجازى وفقًا لـ ....

أ. تكلفة إنتاجه ب. إمكانية تخزينه ج. طريقة إنتاجه د. إمكانية نقله

١١) يتم إنتاج الهيدروجين الأخضر عن طريق التحليل الكهربى لأحد السوائل بفصل الهيدروجين عن ......

أ. الكربون **ب. الأكسجين** ج. النيتروجين د. الكبريت

١٢) أي أنواع الوقود الهيدروجيني يفضل التوسع في إنتاجه ؟

أ . الهيدروجين الأخضر ب. الهيدروجين الرمادى

ج. الهيدروجين الأزرق د. جميعها بنفس الدرجة

١٣) في السيارات الهيدروجينية، كيف يستخدم غاز الهيدروجين لتعمل السيارة ؟

أ. يتم حرقه مباشرة ب. يتم تحويله إلى طاقة كهربائية .

ج. يتم تحويله لسائل ثم حرقه د. يتم تحويله إلى طاقة حرارية

١٤) أى الغازات الآتية كريه الرائحة وقد ينتج عن تفاعل الهيدروجين مع المواد المتبقية في حقول الغاز الطبيعي المستنفدة ؟

أ. الأكسجين ب. ثاني أكسيد الكربون

ج. النيتروجين د. كبريتيد الهيدروجين

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥) الكهرباء التي يتم توليدها من مصادر طاقة نظيفة ومتجددة دون أى انبعاثات للكربون . (الكهرباء الخضراء)

١٦) تقنية فصل المواد اعتمادًا على خواصها المغناطيسية. (الفصل المغناطيسي)

١٧) عملية جمع المواد المستعملة وإعادة استخدامها لصناعة منتجات جديدة أو إنتاج طاقة (تدوير الموارد)

١٨) عملية كيميائية تسخن فيها النفايات إلى درجات حرارة عالية في غياب الأكسجين. (التحلل الحراري)

علل لما يأتى :

١٩) يواجه إنتاج الهيدروجين الأخضر بيولوجيا عدة تحديات تعيق التوسع في استخدامه.

لأنه يمكن انتاج الهيدروجين عن طريق عمليات حيويه طبيعيه بمساعدة بعض الكائنات الحية مثل أنواع معينه من البكتريا والطحالب

٢٠) اذكر مثالين لمواد يمكن فصل بعض أنواع البلاستيك عنها من خلال تقنية الفصل الكهروستاتيكى

المعادن مثل الألومنيوم و النحاس و الزجاج

٢١) اذكر ثلاثة من الآثار الإيجابية لتدوير الموارد.

- تقليل الضغط عل الموارد الطبيعية

- الحد من التلوث البيئي

- تقليل حجم النفايات التي تلقي في المدافن

اختبار على الوحده الثالثه انماط تدوير الموارد البيئيه يشمل الثلاثه دروس (ب)

الاسم / **الدرجة /**

---

١) أى الإجراءات الآتية يفضل اتباعه عند التعامل مع المخلفات البلاستيكية ؟

أ. دفنها بالتربة   ب. تدويرها   ج. إلقائها في البحر   د. تسخينها حتى تتبخر

٢) أى من النفايات التالية يتم تدويرها باستخدام التدوير الميكانيكي ؟

أ. المحاصيل الزراعية الفاسدة   ب. أقمشة الملابس

ج. بقايا الطعام   د. الأدوية منتهية الصلاحية

٣) أى المواد الآتية لا يمكن تدويرها باستخدام التدوير الميكانيكي ؟

أ. البلاستيك   ب الزجاج   ج الألومنيوم   د المواد العضوية

٤) في ضوء ما درست ، إذا علمت أن تدوير طن واحد من الألومنيوم يتطلب حوالى 750 كيلووات ساعة، فإن الطاقة التي تم توفيرها نتيجة تدوير ٥ طن من الألومنيوم بدلا من إنتاجه من البوكسيت تساوى تقريبا ....

أ. 3750 كيلووات ساعة   ب. 15000 كيلووات ساعة

ج 71250 كيلووات ساعة   د. 75000 كيلووات ساعة

٥) يمكن تحويل النفايات العضوية إلى وقود حيوى باستخدام .

أ. أنواع معينة من البكتيريا   ب. التعادل الكيميائي

ج التحلل الحراري   د الاختياران أ ، ج معا

٦) ما يميز المغناطيس الكهربى عن المغناطيس الدائم هو أنه .

أ. يجذب المواد غير المغناطيسية   ب. لا يحتاج إلى مصدر طاقة لتشغيله

ج. يمكن التحكم في شدة مجاله المغناطيسي   ديستخدم في عمليات الفصل الكهروستاتيكي

٧) عند احتكاك جسمين متعادلين من مادتين مختلفتين ببعضهما، فإنهما .

أ. يشحنان بشحنة موجبة   ب. يشحنان بشحنتين متعاكستين

ج يشحنان بشحنة سالبة   د. يظلا متعادلان

٨) عند دلك بالون غير مشحون بشعرك ، فإن البالون .

أ. يصبح موجب الشحنة   ب. يظل غير مشحون

ج. يصبح سالب الشحنة   د. لا يمكن تحديد الإجابة

٩) تتساقط قصاصات الورق المنجذبة لمشط بلاستيكي مشحون بسبب

أ. اكتساب قصاصات الورق نفس شحنة المشط

ب. اكتساب قصاصات الورق شحنة مخالفة لشحنة المشط

ج عدم اكتساب قصاصات الورق أى شحنة كهربية

د. لا يمكن تحديد الإجابة

١٠) أى أنواع الوقود الهيدروجيني هو الأكثر تكلفة ؟

أ. الأخضر   ب الأزرق   ج. الرمادي   د. التكلفة متساوية

١١) أي مصادر الطاقة الآتية يمكن استخدامه فى تحليل الماء كهربيًا لإنتاج الهيدروجين الأخضر ؟

أ. الغاز الطبيعي ب. الخلايا الشمسية ج. السولار د. الفحم

١٢) أى نوعى الوقود الهيدروجيني(الأزرق أم الرمادى) يفضل إنتاجه لتحسين جودة الهواء ؟

أ. الأزرق ب الرمادي ج كلاهما بنفس الدرجة د. كلاهما لا يصلح

١٣) ما الفائدة الرئيسية لاستخدام الهيدروجين الأخضر كوقود بدلًا من الوقود الأحفوري ؟

أ. زيادة إنتاج الطاقة ب. تحسين كفاءة الاحتراق

ج. تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون د. تقليل تكلفة إنتاج الطاقة

١٤) أى الخيارين (كهوف الملح أم حقول الغاز الطبيعى المستنفدة) يُعد الخيار الأول لمصر لتخزين الهيدروجين الأخضر ؟

أ. كهوف الملح ب. حقول الغاز الطبيعي المستنفدة

ج. كلاهما لا يصلح د. كلاهما بنفس الدرجة

) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

١٥) الوقود الهيدروجينى الذى لا ينتج عنه أى انبعاثات كربونية أثناء عملية إنتاجه. (الهيدروجين الأخضر)

١٦) ظاهرة فيزيائية تحدث نتيجة لعدم تعادل الشحنات الكهربية داخل جسم ما أو على سطحه.

(الكهربيه الساكنه)

١٧) عملية تفكيك النفايات إلى مكوناتها الأساسية باستخدام تفاعلات كيميائية للحصول على مواد جديدة أو إنتاج طاقة . (التدوير الكيميائي)

١٨) تفاعل كيميائي يتم فيه معادلة الأحماض أو القواعد فى النفايات الكيميائية بحيث ينتج محلول متعادل.

(التعادل الكيميائي)

علل لما يأتي :

١٩) تُفضل الطرق البيولوجية لإنتاج الهيدروجين عن إنتاجه من الغاز الطبيـعي

لأنها تتميز بقلة تأثيراتها البيئيه

٢٠) اذكر مثالاً علي استخدام تقنيات الفصل الكهروستاتيكي في تقنية المحاصيل الزراعية

يمكن استخدام الفصل الكهروستاتيكي لفصل بعض أنواع الحبوب مثل القمح عن الشوائب المعدنيه أو غيرها من الملوثات

٢١)) كيف يتم تدوير البلاستيك باستخدام التدوير الطاقي

يتم حرق البلاستيك لتوليد طاقة حرارية والتي بدورها لها عدة استخدامات مثل التدفئة وتشغيل محطات توليد الكهرباء

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (أ)	
الاسم /	**الدرجة /**

١. أي مما يلى يعتبر وقود حيوى ؟



أ- البنزين ب- غاز الميثان ج- الكيروسين د- الغاز الطبيعي

٢. إذا كان لدينا كمية كبيرة من المخلفات العضوية تتراكم فى منطقة زراعية ، فأى مما يلى يُعتبر الحل الأفضل لتلك المشكلة من الناحية البيئية والاقتصادية ؟

أ- حرق المخلفات في الأماكن المفتوحة لتوليد طاقة مباشرة

ب- استخدام الكائنات الحية لتحويل المخلفات إلى وقود حيوى

ج- دفن المخلفات لتجنب تلوث الهواء د- تخزين النفايات بأماكن مخصصة

٣. أي مما يلى ينتج بشكل أساسى من مرحلة التخمير الحمضى في عملية التحلل البيولوجي لإنتاج وقود حيوى ؟

أ. غاز الميثان ب. أحماض دهنية قصيرة السلسلة

ج. البيوديزل د. دماء

٤. ما العامل المحفز فى عملية إنتاج البيوديزل من الزيوت النباتية ؟

أ. الأكسجين ب. هيدروكسيد الصوديوم ج- ثاني أكسيد الكربون د- الخمائر

٥. عند تغير أبعاد كمية من المادة إلى مقياس النانو، تظل كل الخواص الآتية ثابتة ماعدا ....

أ. مساحة السطح ب. الكتلة ج. الحجم الكلى د. الكثافة

٦. عند تقليص حجم دقائق الذهب يتغير كل مما يأتى ما عدا ....

أ. الصلابة ب. مساحة السطح ج. التركيب الذرى د. الخواص البصرية

٧. أى الجسيمات النانوية التالية يمكن أن يستخدم لتحفيز عملية التحليل الكهربي للماء ؟

أ. جسيمات اليود النانوية ب جسيمات الكبريت النانوية

ج. جسيمات البلاتين النانوية د. جسيمات السيليكون النانوية

٨. أي مما يلى يُمكن أن يستخدم لتنقية الماء من الملوثات ؟

أ. ألياف الكربون ب. أسلاك الكربون

ج. جسيمات الذهب النانوية د. أنابيب الكربون النانوية

٩. تستخدم الجسيمات النانوية المعدنية في تحفيز التفاعلات الكيميائية بسبب .

أ. توصيليتها الكهربائية العالية ب. مساحة سطحها الكبيرة

ج. بكثافتها النوعية المنخفضة د. توصيليتها الحرارية المنخفضة

١٠. أي مما يلي لا ينطبق على بطاريات الليثيوم - أيون ؟

أ. قدرتها الكهربية العالية ب. انخفاض الفاقد الكهربى

ج. غير قابلة لإعادة الشحن د. عُمرها الافتراضي الطويل

١١. ما الذي يميز بطارية الليثيوم أيون عن بطارية أجهزة التحكم عن بعد العادية ؟

أ. قدرتها على تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية

ب. أنها مصممة للاستخدام مرة واحدة حتى تتلف ثم تستبدل

ج. لها كفاءة مرتفعة على تحويل الطاقة وبالتالي تقل الطاقة المهدرة

د. أقطابها ذات جزيئات كبيرة الحجم لإنتاج كم أكبر من الطاقة

١٢. ما الفترة التي تكون فيها كفاءة الخلايا الشمسية لإنتاج الطاقة الكهربائية أكبر ما يمكن ؟

أ. خلال وقت الظهيرة ب. بعد غروب الشمس

ج. قبل شروق الشمس د. في فترات الغيوم

١٣. ما الترتيب الصحيح لبعض أجزاء محطات الطاقة الشمسية المركزة (CSP) التى تساهم في عملية إنتاج الكهرباء ؟

أ. توربينات ---> مولدات ---> عواكس شمسية ب. توربينات ---> عواكس شمسية --->مولدات

ج. مولدات ---> عواكس شمسية ---> توربينات د. عواكس شمسية . ---> توربينات ---> مولدات

١٤. إذا تم تحسين المواد العاكسة في المحطات الشمسية باستخدام تقنيات النانو ، فما التأثير المتوقع على كفاءة المحطة ؟

أ. زيادة استهلاك المياه في عملية التبريد ب. تقليل كمية البخار الناتج عن تسخين الماء

ج. زيادة إنتاج الكهرباء د. تقليل الحاجة إلى تخزين الطاقة الحرارية

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥. تقنية تزيد من كفاءة الخلايا الشمسية العادية لإنتاج الكهرباء بشكل أكثر فاعلية عن طريق تخزين الحرارة. (محطة الطاقة الشمسية المركزة)

١٦. علم يهتم بدراسة ومعالجة المواد على مستوى النانو أى الجسيمات التي تتراوح أبعادها بين ١ إلى ١٠٠ نانومتر. (النانو تكنولوجي)

١٧. الطاقة المشتقة من الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات وتتميز بانها متجددة وصديقة للبيئة.

(الطاقة الحيويه)

١٨. نوع من مصادر الطاقة يتم الحصول عليه من الكائنات الحية مثل النباتات أو الطحالب. (الوقود الحيويه)

علل لما يأتي :

١٩. يلعب الملح المنصهر دور مهم فى محطات الطاقة الشمسية المركزة ، فسر ذلك.

يتميز الملح المنصهر بقدرته علي تخزين الطاقة الحرارية فيمكن استخدامه يوميا لفترات طويله .

٢٠. سرعة صدأ كتلة من الجديد أقل من سرعة صدأ كتلة مماثلة من برادة الحديد تحت نفس الظروف.

لانها تستخدم في تخزين الطاقة الكهربيه وتحسين التوصيل الكهربي والحراري في الالكترونيات وبالتالي تحسن من أدائها

اختبار على الوحده الرابعه مسقبل الطاقة يشمل الثلاثه دروس (ب)	
الاسم /	**الدرجة /**

١. أي نوع من النفايات يُمكن استخدامه لإنتاج الميثان بعملية التحلل البيولوجي ؟

أ. المعدنية ب. الإلكترونية ج. العضوية د البلاستيكية

٢. أي مما يلي يُعد سببًا لاعتبار النفايات العضوية مصدرًا مستدامًا للطاقة مقارنةً بالطاقة الناتجة عن الوقود الأحفوري ؟

أ. قابليتها للتجدد ب. استخدامها في أغراض متعددة

ج. زيادة كمية الطاقة الناتجة عنها د. انخفاض تكلفتها

٣. أي الاختيارات التالية يمثل كل من الناتج الأساسي والناتج الثانوى من عملية التحلل البيولوجي لإنتاج الوقود الحيوى ؟

	الناتج الأساسي	الناتج الثانوى
أ	الإيثانول	ثاني أكسيد الكربون
ب	الهيدروجين	البيوديزل
ج	الميثان	الماء
د	الأكسجين	الميثان

٤. التفاعل الآتى يمثل إحدى خطوات إنتاج الوقود الحيوى :

$$C_6H_2O_6 \xrightarrow{x} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ما الذي يمثله (X) ؟

أ. هيدروكسيد الصوديوم ب. شوائب الهواء ج. خميرة د الإنزيم المحلل للسليلوز

٥. ترجع الخواص الفائقة للمواد النانوية إلى النسبة الكبيرة بين ....

أ. حجم المادة . وكتلتها ب.كتلة المادة ومساحة سطحها

ج. كثافة المادة وحجمها د. مساحة سطح المادة وحجمها

٦. عند مقارنة مساحة سطح برادة الحديد بمساحة سطح مكعب من الحديد لهما نفس الحجم ، نجد أن .

أ. مساحتى سطح برادة الحديد ومكعب الحديد متساويتان ب. مساحة سطح مكعب الحديد أكبر

ج. مساحة سطح برادة الحديد أكبر د. لا يمكن تحديد الإجابة

٧. تساهم تقنية النانو فى استدامة الطاقة من خلال ....

أ. زيادة طرق استخدام الوقود الأحفوري ب. تحسين كفاءة الخلايا الشمسية

ج. زيادة استهلاك الطاقة د تقليل السعة التخزينية للأجهزة

٨. أى المواد النانوية التالية يُمكن أن تستخدم في صناعة الضمادات الطبية ؟

أ. جسيمات الذهب النانوية ب. أنابيب الكربون النانوية

ج. جسيمات الفضة النانوية د. جسيمات البلاتين النانوية

٩. أي مما يلى من نتائج استخدام المواد النانوية في صناعة الأنود والكاثود للبطارية ؟

أ. زيادة المقاومة الداخلية ب. زيادة الفاقد الكهربى

ج. تحسين التوصيل الكهربائي د. سرعة تلف البطارية

١٠. أي مما يلى من تقنيات النانوتكنولوجى التى تلعب دورهام فى تفاعلات الخلايا الشمسية ؟

أ. جسيمات الكبريت النانوية		ب. أنابيب الفوسفور النانوية

ج. جسيمات الذهب النانوية		د. جسيمات اليود النانوية

١١. استخدام بطاريات معالجة بالنانوتكنولوجى فى الهواتف الحديثة يعمل على زيادة كل ما يلي ماعدا ...

أ. سعة تخزين البطارية		ب. كفاءة البطارية

ج. المقاومة الداخلية للبطارية		د. عمر البطارية

١٢. في محطات الطاقة الشمسية المركزة ، يستخدم الملح المنصهر لـ

أ. تخزين الطاقة الحرارية		ب. تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية

ج. تخزين الطاقة الكهربية		د. تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية

١٣. في محطات الطاقة الشمسية المركزة تدور التوربينات بفعل .

أ. الطاقة الشمسية		ب. ضغط بخار الماء

ج. الطاقة الكهربية		د. الطاقة الكيميائية

١٤. ما الهدف من تقنية الطاقة الشمسية المركزة (CSP) ؟

أ. تخزين الطاقة الحرارية للحصول على طاقة كهربائية باستمرار		ب. تقليل تكلفة إنتاج الكهرباء

ج. استهلاك الطاقة الشمسية خلال ساعات النهار فقط		د. زيادة الاعتماد على الوقود الحفرى

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

١٥. أحد أجزاء محطة الطاقة الشمسية المركزة التي تقوم بتركيز أشعة الشمس على المستقبلات.

(العواكس الشمسية " المرايا ")

١٦. فلز تستخدم جسيماته النانوية في تحفيز تفاعلات أكسدة الكربون أو الهيدروجين.

(الذهب)

١٧. مجال علمى يتعامل مع استخدام الكائنات الحية أو مكوناتها لتحقيق أهداف محددة كإنتاج وقود حيوى

(التكنولوجيا الحيويه)

١٨. عملية تحويل المواد العضوية إلى مصادر للطاقة باستخدام كائنات حية مثل البكتيريا

(التحلل البيولوجي)

١٩. وضح كيفية استغلال الحرارة الناتجة من محطات CSP في بعض المصانع.

يمكن استخدام الحرارة مباشرة في إدارة المصانع التي تعتمد علي الطاقة الحراريه في صناعتها .

علل لما يأتي :

٢٠. سرعة ذوبان مكعب من السكر في الماء أقل من سرعة ذوبان مسحوق هذا المكعب في نفس كمية الماء ودرجة الحرارة

. بسبب زيادة مساحة السطح المعرض للذوبان في المسحوق عنها في المكعب .